

Коммунальное хозяйство городов

(підгот.). – К.: Державний комітет України з питань розвитку підприємництва; Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, 1999. – 192 с.

9.Парцхаладзе Л. Инвестиційний клімат України: глобальне потепління // <http://www.zn.kiev.ua/nn/show/504/47195>.

Отримано 04.09.2006

УДК 332.126 : 330.322

В.И.ТОРКАТЮК, д-р техн. наук, Л.А.НОХРИНА, канд. техн. наук,
Г.В.СТАДНИК, А.И.КУБАХ, кандидаты экон. наук, Н.П.НИКОЛАЕНКО,
М.А.НИКОЛАЕНКО, Ю.Б.ЧУВЫКИНА, Н.А.ОЛЕЙНИКОВА,
О.В.ЖИНЖИКОВА, Н.Г.КРАСНИКОВА

Харьковская национальная академия городского хозяйства

СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ УКРАИНЫ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

Жилищно-коммунальное хозяйство городов представляет собой сложную социально-экономическую, технологическую и финансовую систему, управление которой требует комплексного подхода и надежности принятых решений, что зависит от ее эффективного взаимодействия с другими подсистемами, особенно с инвестиционными. Однако этим проблемам до настоящего времени не уделялось достаточного внимания, что не способствовало устойчивому развитию жилищно-коммунального хозяйства городов Украины. Такое положение предопределило необходимость дальнейшего исследования этой проблемы и выработки рациональных решений в области эффективного формирования систем инвестирования с учетом инновационной политики, чему и посвящена настоящая работа.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что реформа жилищно-коммунального хозяйства, осуществляемая в странах СНГ и в Украине не принесла ожидаемых результатов. Дотации на содержание жилищно-коммунального хозяйства составляют наиболее значительную часть расходной части бюджетов городов. Органы местного самоуправления прилагают значительные усилия на уменьшение этой доли расходов бюджета, однако, часто эти усилия не адекватны достигнутым результатом.

В условиях ускорения темпов трансформации экономики Украины в рыночную инвестиционные процессы играют все более ведущую роль в деятельности любой отрасли, естественно, и жилищно-коммунальной. Чем интенсивнее активизация инвестиционной деятельности, тем эффективнее будут осуществляться рыночные преобразования.

Основные направления решения этих проблем изложены в работах [1-5].

Однако в этих работах недостаточно освещена реализация инвестиционных жилищно-коммунальных, проектов в конкурентной рыночной среде, что связано с действиями руководства, направленными на уменьшение рисков, поиск оптимальных стратегий по привлечению инвестиций в жилищно-коммунальное хозяйство, внедрение новых технологий и оптимальное использование наличных средств. Это требует объединения традиционных методов и моделей принятия решений, хорошо адаптированных практикой экономики, функционирования жилищно-коммунальных хозяйств и инвестиционного процесса в целом, с нетрадиционными методами и моделями принятия решений, использование которых обусловлено необходимостью учета: стохастического (вероятностного) характера инвестиционного процесса, изменчивости среды и внедрения жилищно-коммунальных проектов, возможностью вариации экономических (стоимостных) параметров деятельности исполнителей проектов для необходимости преобразования возможных угроз инвестору относительного внедрения жилищно-коммунальных проектов и инвестиционных программ.

Кроме того, поиск методов и моделей экономических исследований должен быть направлен на эффективные решения научных проблем, которые связаны с формированием портфеля жилищно-коммунальных проектов, рационального по нескольким противоречивым критериям – прибыльности, ликвидности, структуре и объему собственных источников инвестора, и, как следствие этого, необходимость учета этих требований при оценке альтернатив и формирования ресурсно-календарных программ отдельных проектов и их портфеля в целом.

Необходимость научно обоснованного решения вышеизложенных сложных проблем жилищно-коммунальной – инвестиционной сферы определяет актуальность данной работы.

Целью настоящей работы является разработка научно обоснованных рекомендаций проведения комплексной экономической диагностики, формирования и выбора альтернатив жилищно-коммунальных проектов в состав инвестиционного портфеля, что даст возможность инвестору на новой расчетно-аналитической основе сформировать рациональный по объему, источникам финансирования, структуре налогов, маркетинговой привлекательности портфель инвестиций и эффективно его внедрить

Решая поставленную задачу, необходимо отметить, что существующая сегодня система управления жилищно-коммунальным хозяйством городов была создана в свое время, для осуществления постоянной работы в условиях определенных и неизменных задач. В настоя-

щее время непрерывные и быстрые изменения во внешней среде, заставляют менять требования к системе управления жилищно-коммунальным хозяйством городов. Возникла необходимость в формировании более гибкой и эффективной системы управления, способной легко адаптироваться и действовать с опережением на основе современных инновационных решений.

С точки зрения системного анализа жилищно-коммунальное хозяйство состоит из подсистем и в то же время само входит как подсистема в систему, представляющую город. Рассмотрим город как систему и определим место жилищно-коммунального хозяйства как городской подсистемы. Город – это сложная слабо-структурируемая социально-экономическая система, которую можно представить в виде следующих подсистем: население, предприятия, бюджет, жилищно-коммунальное хозяйство.

На рис.1 представлена взаимосвязь подсистемы жилищно-коммунального хозяйства с другими подсистемами, входящими в состав городской системы.

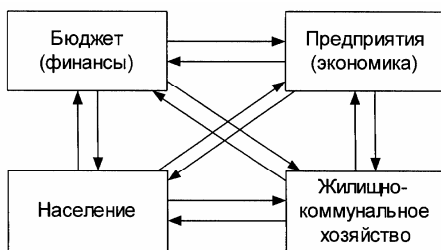


Рис.1 – Взаимосвязь подсистем города

Жилищно-коммунальное хозяйство в свою очередь может рассматриваться как система, состоящая из следующих подсистем: жилищный фонд, городской электротранспорт, инфраструктура жилищно-коммунальных услуг.

Согласно системному анализу, граница системы определяется совокупностью входов от окружающей среды, а окружающая среда – это совокупность естественных и искусственных систем, для которых данная система не является функциональной подсистемой. Таким образом, границей системы "жилищно-коммунальное хозяйство" является совокупность входов от подсистем "население", "предприятия", "бюджет". Следовательно, подсистему "жилищно-коммунальное хозяйство" нельзя рассматривать отдельно от этих подсистем, входящих в систему "город". Жилищно-коммунальное хозяйство производит жи-

жилищно-коммунальные услуги для населения и входящих в состав муниципального образования предприятий, а также получает дотации из муниципального бюджета для покрытия своих затрат. Между подсистемами существуют сложные социально-экономические связи, и именно эти связи определяют сложность управления как самими подсистемами, так и самой системой в целом. Игнорирование этих сложных связей и рассмотрение каждой подсистемы в отдельности привело к принятию неэффективных управленческих решений в прошлом, что не способствовало успешному реформированию жилищно-коммунального хозяйства как в странах СНГ, так и в Украине.

Проблемой называется ситуация, характеризующаяся различием между необходимым (желаемым) выходом и существующим выходом. Выход является необходимым, если его отсутствие создает угрозу существованию или развитию системы. Существующий выход обеспечивается существующей системой. Желаемый выход обеспечивается желаемой системой. Проблема – это разница между существующей и желаемой системой. Проблема может заключаться в предотвращении уменьшения выхода или же в увеличении выхода. Условие проблемы представляет существующую систему («известное»). Требование представляет желаемую систему. Решение проблемы – это то, что заполняет промежуток между существующей и желаемой системами. Система, заполняющая промежуток, является объектом конструирования и решением проблемы.

Проблемы могут проявляться в симптомах. Систематически проявляющиеся симптомы образуют тенденцию. Обнаружение проблемы является результатом процесса идентификации симптомов. Идентификация возможна при условии знания нормы или желательного поведения системы. За обнаружением проблемы следует прогнозирование ее развития и оценка актуальности ее решения, т.е. состояния системы при нерешенной проблеме. Оценка актуальности решения проблемы позволяет определить необходимость ее решения. Как методология решения проблем системный анализ указывает принципиально необходимую последовательность взаимосвязанных операций, которая (в самых общих чертах) состоит из выявления проблемы, конструирования решения проблемы и реализации этого решения.

Рассмотрим применение методологии системного анализа при выявлении проблем в жилищно-коммунальной сфере, конструировании их решения и его реализации. В качестве примера исследуем проблему низкой инвестиционной привлекательности в жилищно-коммунальном хозяйстве на примере г.Харькова. Проблема низкой инвестиционной привлекательности жилищно-коммунального хозяйства

давно из симптомов превратилась в тенденцию. Одну из причин такой тенденции обычно связывают с тем фактом, что жилищно-коммунальные предприятия являются большей частью убыточными предприятиями, которые для покрытия своих расходов дотируются из средств местного бюджета. Это касается как предприятий, обслуживающих жилищный фонд, так и предприятий, оказывающих жилищно-коммунальные услуги населению и предприятиям, входящим в состав муниципального образования. Проблема усугубляется еще и тем, что коммунальные предприятия, предоставляющие коммунальные услуги, являются естественными монополиями.

Рассмотрим проблему для предприятий, которые не являются естественными монополиями, но входят в состав подсистемы "жилищно-коммунальное хозяйство". К таким предприятиям, в частности, относятся предприятия, обслуживающие жилищный фонд города. Как известно, жилищный фонд делится на муниципальный и немunicipальный. На этапе приватизации часть муниципального жилого фонда была приватизирована, что создало беспрецедентную ситуацию, когда в муниципальном жилом доме часть квартир приватизированы, а другая часть так и осталась в муниципальной собственности. К немunicipальному жилому фонду относятся дома жилищно-строительных кооперативов и дома частного сектора.

Исторически сложилось, что жилой фонд города обслуживался жилищно-эксплуатационными конторами, жилищно-эксплуатационными управлениями, которые работали неэффективно и вызывали раздражение и неудовольствие рядовых граждан, проживающих в домах, обслуживающихся данными предприятиями.

Рассмотрим эту ситуацию на примере наших ближайших соседей. Во многих городах России для обслуживания жилого сектора был привлечен частный бизнес [6]. Надежды на то, что частный бизнес не придет на рынок обслуживания жилого фонда не оправдались. Более того, например, в Москве и Санкт-Петербурге обслуживание муниципального жилого фонда проводится на конкурсной основе. Вначале в этих городах для привлечения частного бизнеса на рынок обслуживания жилого фонда муниципалитет предоставлял этим предприятиям льготы, от которых в последствии отказался, тем самым снизил нагрузку на местный бюджет.

Таким образом, в России привлечение частного бизнеса для обслуживания жилого фонда дало положительные результаты. Этот положительный опыт Москвы и Санкт-Петербурга необходимо использовать и в г. Харькове для обслуживания жилого фонда.

Однако подсистема "жилой фонд" состоит не только из обслужи-

вания жилого фонда, но и капитального ремонта и строительства нового жилого фонда. Без капитального ремонта нормальный жилой фонд со временем превратится в ветхий жилой фонд. Отсутствие строительства нового жилого фонда приведет к оттоку и миграции населения в другие города. Оптимальной стратегией на современном этапе развития городов, безусловно, является стратегия «строим и капитально ремонтируем». Конечно, для реализации этой стратегии необходимы инвестиции, а также строительные предприятия, осуществляющие строительство жилья. В настоящее время строительная отрасль в Украине является динамично развивающейся отраслью, которая строит элитное жилье, супермаркеты и офисы.

Элитное жилье строится для богатых слоев населения, а ближайшая стратегия города состоит в переходе на строительство обычного жилья для среднего класса и бедных. Элитное жилье строится за счет средств богатых и поэтому не требует инвестиций. В то же время инвестиции нужны городу для строительства обычного жилья, так как собственных средств населения среднего класса и бедных с учетом субсидий недостаточно. Возможным вариантом решения проблемы инвестирования средств в строительство нового обычного жилья будет вариант ипотечного кредитования, по аналогии с ипотечным кредитованием Российской Федерации. Кроме этого городу необходимо решать проблему ветхого жилого фонда. Оптимальной стратегией в этом случае является снос ветхого жилья и строительство нового.

Таким образом, с системной точки зрения необходимо привлечение частного бизнеса для эффективного обслуживания жилого фонда с целью уменьшения нагрузки на местный бюджет, а высвобождающиеся ресурсы направить на капитальный ремонт жилого фонда. Кроме этого необходимо инвестировать финансовые средства в строительство нового жилого фонда для среднего класса населения и бедных.

Рассмотрим теперь с системной точки зрения проблему развития инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства. Инфраструктура жилищно-коммунального хозяйства представляет собой комплекс предприятий, оказывающих жилищно-коммунальные услуги населению и другим предприятиям. Проблема здесь усугубляется тем, что многие из этих коммунальных предприятий являются естественными монополиями. Износ основных фондов на таких жилищно-коммунальных предприятиях составляет 65% и выше. Требование по нормативам составляет 25%. Конструирование решения проблемы состоит в конструировании программы или процесса, который бы довел износ основных фондов до норматива. Безусловно, без привлечения инвестиций решить эту проблему невозможно. Получается замкнутый круг

– для того чтобы предприятие стало безубыточным необходимо, чтобы износ основных фондов был небольшим, а так как износ большой – нужны инвестиции, а инвестиций никто не дает, так как коммунальное предприятие убыточное и у него своих средств для капитального ремонта основных фондов не хватает. Есть ли выход из этой, казалось, тупиковой ситуации?

Выход есть, как не парадоксально при нашей расточительности. Совсем недавно на неэффективность использования ресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве никто не обращал внимания, так как оно дотировалось за счет государства. Все изменилось при трансформации Украины к рыночным условиям. Теперь разницу между себестоимостью оказания жилищно-коммунальных услуг и оплатой по тарифу покрывают муниципалитеты из средств местных бюджетов. Здесь возникает несколько проблем. Себестоимость предоставления жилищно-коммунальных услуг считает непосредственно коммунальное предприятие и не известно, насколько достоверный расчет представляется в органы местного самоуправления. Фирма ПАДКО, работающая в области реструктуризации тарифов и коммунальных предприятий в Украине, выполнила ряд пилотных проектов по анализу финансового состояния коммунальных предприятий теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и пришла к заключению о низком уровне подготовки работников бухгалтерий и планово-финансовых отделов этих предприятий в вопросах формирования тарифов на коммунальные услуги. Кроме того, фирма ПАДКО отметила низкий уровень автоматизации бухгалтерского и управленческого учета и в связи с этим разработала целый комплекс методических пособий по финансовому анализу деятельности предприятий, по формированию тарифов, по распределению затрат и по бухгалтерскому и управленческому учету. В результате пилотных проектов было определено и фактическое потребление воды в жилых муниципальных домах, которое показало огромные потери воды у потребителей.

Таким образом, не только себестоимость и тарифы на предоставляемые коммунальные услуги должны быть прозрачными для населения и органов местного самоуправления, но и оплата населения и предприятий за предоставленные услуги. Мы предлагаем создать единый расчетный центр по оплатам за коммунальные платежи в г. Харькове, который бы поддерживался на паях всеми коммунальными предприятиями города, тем самым упразднив абонентские отделы на каждом предприятии и создав таким образом единый абонентский отдел города по оплате коммунальных платежей. Владельцами этого информационного ресурса помимо коммунальных предприятий должен быть

муниципалитет города, который мог не на словах, а на деле иметь реальные данные по коммунальным платежам населения.

Второй проблемой при расчете за коммунальные платежи являются нормативы за предоставляемые услуги при отсутствии счетчиков потребления услуг. Здесь нормы потребления услуг изменяются значительно в зависимости от города. С системной точки зрения отсутствие счетчиков реального потребления услуг неприемлемо, так как не возникает стимулов по экономии энергоресурсов при предоставлении жилищно-коммунальных услуг.

Рассмотрим проблемы привлечения инвестиций на рынок оказания коммунальных услуг в г.Харькове. Во-первых, необходимо решить институциональную проблему разграничения предприятий по выработке, транспортировке и внутридомовой доставке услуг к конкретной квартире. Для этого должно быть отдельно выделенное предприятие или предприятия по выработке ресурса, отдельно выделенное предприятие или предприятия по транспортировке ресурса до границы дома и отдельно выделенное предприятие по внутридомовой доставке до границ конкретной квартиры (рис.2).

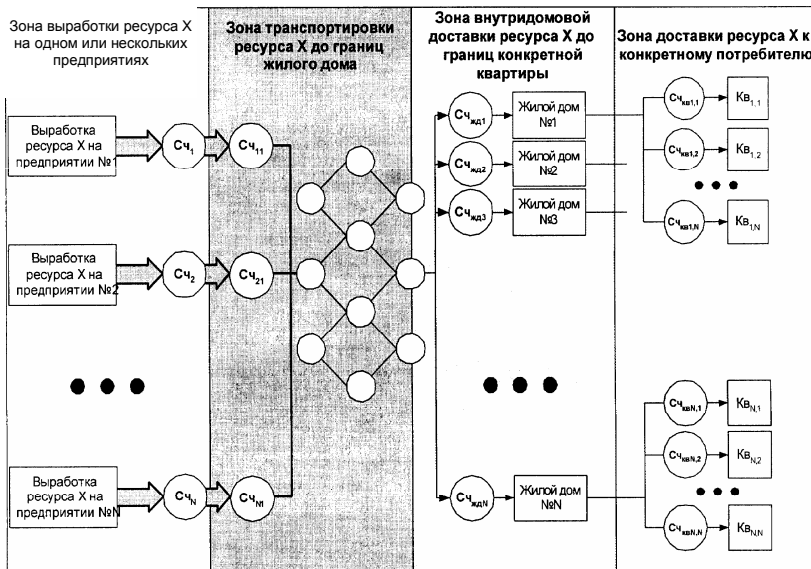


Рис.2 – Технологическая схема выработки и доставки услуги ресурса X

В предлагаемой схеме предприятие, вырабатывающее ресурс X, например, тепло передает этот ресурс предприятию, транспортирую-

щему его до границы жилого дома. Предприятие, вырабатывающее ресурс X, фиксирует выработанный ресурс с помощью счетчиков, установленных на выходе. При этом на входе в инженерную сеть транспортирующее предприятие ставит свой счетчик поставляемого ресурса X от каждого коммунального предприятия. Предприятие, ответственное за внутридомовую доставку ресурса X до конкретной квартиры на входе жилого дома ставит счетчик, чтобы контролировать реально доставленный ресурс X по инженерной сети. В идеале в каждой квартире должен быть установлен счетчик, чтобы оплачивать услугу за доставленный ресурс X в соответствии с показаниями своего счетчика.

Таким образом, технологический процесс оказания услуги по ресурсу X можно разбить на четыре зоны: зона выработки ресурса X, зона транспортировки ресурса X до границ жилого дома, зона внутридомовой доставки ресурса X до границы квартиры, зона непосредственного потребления ресурса X в квартире.

Что дает такая схема доставки ресурса X до границ конкретной квартиры? Во-первых, разграничение зон ответственности между предприятиями за выработку, транспортировку и доставку ресурса до границ конкретной квартиры. Во-вторых, создается экономическая система ресурсосбережения в каждой зоне ответственности. В-третьих, создается система привлечения энергосервисных компаний для работы в каждой из четырех зон.

В зоне выработки ресурса энергосервисная компания осуществляет энергетический аудит технологического процесса выработки ресурса X и выполняет реализацию проектов по замене энергоемкого оборудования на менее энергоемкое. Зона выработки ресурса, довольно часто, требует значительных инвестиций и поэтому может потребовать бюджетных средств муниципалитета и кредитов государственных банков. Однако, инвестиции могут быть возвращены за счет существенной экономии энергоресурсов для выработки ресурса X.

В зоне транспортировки ресурса X до границ жилого дома, энергосервисная компания осуществляет энергоаудит транспортировки ресурса X до границ жилого дома. В этой зоне важным являются потери ресурса X в инженерных сетях. Считается, если потери ресурса X до границ жилого дома будут превышать 30%, бизнес по транспортировке ресурса X будет убыточным. Поэтому необходим капитальный ремонт инженерной инфраструктуры по доставке ресурса X до границ жилого дома. Однако, чтобы сделать капитальный ремонт, необходимы финансовые средства, а где их взять? Энергосервисная компания начинает комплекс работ по замене энергоемкого оборудования в инженерных сетях – проводится замена систем управления электродвига-

телями насосов, осуществляющих транспортировку ресурса X. Сэкономленные при этом ресурсы можно реинвестировать на капитальный ремонт инженерной сети. Безусловно, процесс капитального ремонта инженерных сетей мог бы осуществляться значительно быстрее, если бы органы местного самоуправления инвестировали бюджетные средства в проекты энергосервисных компаний. Надо отметить, что большинство энергосервисных компаний представляют собой частный бизнес, который не использует бюджетных средств в проектах и программах капитального ремонта инженерных сетей.

В зоне внутридомовой доставки ресурса X до границ конкретной квартиры энергосервисная компания может уменьшить потери или потребление ресурса X за счет автоматизированных регуляторов.

Безусловно, в зоне конкретной квартиры есть существенные потери ресурса X. Например, при обследовании ряда домов фирмой ПАДКО установлено, что потребление такого ресурса, как вода в ночное время из-за протечек в кранах и бачках составляет 50% от дневного времени. Конечно, даже установка счетчиков на входе в жилой дом может дать значительную экономию по сравнению с нормативным потреблением. Необходимо подчеркнуть, что главным звеном с системной точки зрения является именно жилой дом в целом, а не отдельно взятая квартира, так как квартира может существовать только в составе жилого дома и качество проживания в этой квартире полностью зависит от свойств дома в целом.

Итак, жилой дом обеспечивает человеку: жилищные услуги; заключает договора (через управляющих) на коммунальное обслуживание жильцов (водопровод, канализация, отопление, электроэнергия, газ, уборка мусора и т.д.).

Необходимо также отметить, что только жилой дом в целом может быть эффективным заказчиком коммунальных услуг, но никак не жильцы в отдельности (и от этого зависит качество предоставляемых коммунальных услуг). Следовательно, необходимо поддерживать создание товариществ собственников жилья, чтобы у каждого дома появился настоящий хозяин, который будет ратовать за снижение всех видов затрат.

Таким образом, в настоящей работе с использованием методологии системного анализа идентифицированы проблемы в жилищно-коммунальном хозяйстве г.Харькове, сконструированы программы решения этих проблем, а также механизмы их реализации. Внедрение предлагаемых механизмов в практику управления жилищно-коммунальным хозяйством г.Харькова безусловно обеспечит увеличение инвестиционной привлекательности этой отрасли, и будут способство-

вать внедрению энергосберегающих инновационных технологий в жилищно-коммунальной сфере, привлечет частный бизнес в обслуживание жилого фонда и в предоставление коммунальных услуг.

Решение этих задач, естественно, может быть осуществлено также с помощью соответствующих инвестиционных потоков.

Финансирование инвестиций может осуществляться как за счет внутренних, так и внешних инвестиций. К *внутренним* относятся собственные средства: прибыль и амортизационные отчисления, сбережения населения, бюджетные ассигнования, долгосрочные кредиты и займы. К *внешним* принадлежат прямые и портфельные иностранные инвестиции, а также иностранные кредиты и займы.

Ввиду финансово-экономической нестабильности, инфляция обесценивает накопления предприятий и населения, что существенно снижает их инвестиционные возможности.

Кроме традиционных проблем, связанных с накоплением собственных средств (высокий налог на прибыль, девальвация амортизационных отчислений, высокий уровень инфляции), предприятие-инвестор сталкивается с резким усилением фактора риска инвестирования.

Инвестиционная деятельность всегда была связана с риском. Эта проблема имеет две важные составляющие;

- высокая энтропия (неопределенность) рынка вообще и капитального строительства на Украине особенно, любой иностранный инвестор запутается в нем;
- отечественные предприниматели, а также специалисты по управлению проектами, которые могут быть привлечены в качестве консультантов, не располагают методами и алгоритмами оценки уровня и размера риска.

В связи с развитием рыночных отношений на Украине, инвестиции в инфраструктуру жилищно-коммунального хозяйства все чаще приходится осуществлять в условиях возрастающей неопределенности и неуверенности в получении ожидаемой коммерческой прибыли. Отсутствие удобных в применении методов анализа учета и унификации факторов риска отрицательно сказывается на развитии отрасли строительства и экономики в целом, так как тормозит вложение капитала.

Сравнительный анализ существующих на сегодняшний день методик оценки среды и риска вложения капитала в проект [7] показал, что общими недостатками являются: полное и частичное отсутствие учета фактора неопределенности (вероятностного фактора процесса инвестирования), слабая формализация, отсутствие комплексной методики оценки воздействий риска на всех этапах проекта, недостаточ-

ное применение аппарата математической статистики, ввиду отсутствия объективного статистического материала о реализации проектов в достаточном объеме.

Инвестор или менеджер проекта на современном этапе развития экономики Украины остро нуждается в методах, алгоритмах и программной продукции, которые помогли бы грамотно справиться с существующей в нашей стране проблемой.

Для эффективного управления системой инвестирования в условиях рыночной экономики необходим бизнес-план – документ, включающий все основные стороны деятельности строительной фирмы: ее производственные, коммерческие и социальные проблемы. В отличие от директивного плана бизнес-план не принимает законодательного характера, регулярно корректируется в зависимости от конъюнктуры рынка и, таким образом, адаптируется к непредсказуемым рыночным ситуациям. Он исключает возможность допущения ошибочных решений из-за некомпетентности предпринимателя, соединяет в единый комплекс функционирования организационно-технологическую, техническую и экономическую системы жилищно-коммунальных хозяйств на всех пространственно-временных уровнях протекания процесса.

Одной из основных задач, которые необходимо решить при составлении бизнес-плана на оптимальное использование инвестиций является выбор рационального варианта функционирования жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающего предоставления жилищно-коммунальных услуг необходимого качества и объема.

Например, при выборе рационального метода функционирования жилищно-коммунального предприятия в итоге расчетов может оказаться несколько вариантов, которые, уступая альтернативным вариантам по одному показателю, могут превосходить их по другому. Например, один из вариантов обеспечивает функционирование жилищно-коммунального предприятия с минимальными затратами, но при этом уступает другим по продолжительности и трудоемкости, другой же вариант позволяет выполнить работу в кратчайшие сроки, но при этом увеличивается стоимость работ и т.д. Все показатели, по которым осуществляется выбор рационального варианта использования инвестиций, сводятся в матрицу (таблица).

Задача выбора наиболее рационального варианта использования по многим показателям решается разными методами многокритериального выбора [8]. Но поскольку в данном случае, т.е. на первом этапе определения рационального использования инвестиций ставится цель не столько выбора рационального варианта использования инве-

стиций, сколько определение приоритета варианта использования инвестиций, то наиболее эффективным является метод определения критерия близости к идеальной точке [9].

Матрица для выбора рационального варианта использования инвестиций

Варианты	Технико-экономические показатели			
	1	2	...	m
1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1m}
2	a_{21}	a_{21}	...	a_{2m}
...		
n	a_{n1}	a_{n2}	...	a_{nm}
a_{nm} – значение технико-экономического показателя в n -м варианте использования инвестиций				

Максимальная эффективность использования инвестиций в жилищно-коммунальном хозяйстве в зависимости от конкретных условий может означать максимальный эффект (результат) при заданных затратах, или заданный эффект при соблюдении заданных ограничений (затрат) качественного и количественного характера, или максимальные значения отношения эффекта к затратам, т.е. максимум эффекта, приходящегося на единицу затрат. Соответствующее этим условиям значение показателя надежности использования инвестиций будет оптимальным.

И все же в реальной практике рыночных отношений критерий оптимальности использования инвестиций не должен носить жесткого, однозначного характера.

С развитием рыночных отношений, обострением конкуренции [10], усложнением условий хозяйственной деятельности предприятий возрастает ответственность руководителей финансовых подразделений за принятие управленческих решений в области инвестирования, поскольку в условиях неопределенности экономической ситуации увеличивается тяжесть последствий, вызванных управленческими ошибками, например в г.Алчевске [11].

При решении задачи наиболее эффективного размещения инвестиционных ресурсов выбор наилучшей стратегии предлагается осуществлять путем сопоставления результатов (прибылей, доходов) по каждой из них с целью принятия наиболее рентабельного проекта. Формализация данной задачи позволяет отнести ее к классу оптимизационных задач целочисленного программирования в следующей постановке:

$$L(P) = \sum_{i=1}^n \frac{D_i \cdot P_i \cdot (1 - t_i)}{1 + F_i} \rightarrow \max, \quad P_i \leq G,$$

$$G = \left\{ \sum_{i=1}^n P_i = 1; i = 1, \dots, n, F_i = \sum_{j=1}^m r_{ij} \cdot k_{ij}, \sum_{i=1}^n C_i \cdot P_i \leq B \right\}, \quad (1)$$

где D_i – предполагаемая прибыль (доход) по i -му проекту; F_i – коэффициент, характеризующий уровень риска по i -му проекту; P_i – переменная, характеризующая долю средств, которые вкладываются в i -й проект; t_i – существующая ставка налогообложения прибыли (дохода) по i -му проекту; C_i – средства, инвестируемые в i -й проект; B – общая сумма инвестируемых средств; i – вид проекта, $i = 1, \dots, n$; r_{ij} – коэффициент, характеризующий величину влияния риска по i -му проекту и j -му виду риска; k_{ij} – вероятность наступления j -го вида риска по i -му проекту; j – вид риска, $j = 1, \dots, m$.

Применение метода ветвей и границ позволяет решить задачу в данной постановке. При этом обязательным условием правильного подхода к решению является формирование таблицы рисков в зависимости от целей инвестиционной политики и конкретных экономических условий. Эта работа может быть возложена на финансового менеджера, у которого появляется возможность не только осуществлять анализ каждого из проектов, оценивая текущую доходность и перспективы развития, но и рассматривать влияние различных инвестиционных рисков, оказывающих определенное воздействие на результат инвестиционной деятельности предприятия.

При этом под инвестиционным риском понимается вероятность возникновения непредвиденных финансовых потерь в ситуации неопределенности условий инвестиционной деятельности. Рекомендуется рассматривать виды рисков по следующим основным признакам:

1. По источникам возникновения:

а) систематический (рыночный, внешний) – это риск, связанный с изменением общих экономических факторов (налогового законодательства, приоритетов развития народнохозяйственного комплекса страны, сменой стадий экономического цикла развития инвестиционной рынка), на которые инвестор не может существенно повлиять;

б) несистематический (специфический, внутренний) – это риск, характеризующий деятельность менеджеров. Он может быть связан с

неквалифицированным руководством, нерациональной структурой инвестируемых средств и т.п. Этот вид риска можно существенно снизить посредством эффективного менеджмента.

2. По формам инвестирования:

а) риск реального инвестирования – может быть вызван ростом цен на инвестиционные товары, неудачным выбором месторасположения строящегося объекта или неудачным выбором самого объекта инвестирования;

б) риск финансового инвестирования – это риск владения убыточным или теряющим доходность инвестиционным портфелем, непредвиденных изменений условий инвестирования. банкротства или обмана посредников.

3. По сфере проявления:

а) экономический – это все виды рисков, связанных с изменением экономических факторов (банковский, биржевой, валютный, коммерческий, процентный, прочие);

б) политический риск связан с административными ограничениями инвестиционной деятельности, с изменениями инвестиционной политики государства;

в) социальный риск определяется финансовыми потерями из-за забастовок, социальных потрясений на инвестируемых предприятиях;

г) экологический риск – это риск экологических катастроф и стихийных бедствий;

д) криминогенный риск связан с хищением имущества, обманом со стороны участников инвестиционного процесса;

е) прочие виды рисков, к которым можно отнести ошибки менеджеров, небрежность в бизнесе и т. д.

Предлагаемое решение оптимизационной задачи, благодаря которому финансовый менеджер имеет возможность ознакомиться с общей экономической ситуацией в стране и с конкретными условиями инвестиционной деятельности, может привести к пересмотру стратегии предприятия в целом или отдельных ее направлений, что позволит избежать значительных финансовых потерь.

Реализация данного подхода к управлению инвестиционной деятельностью обеспечивает более глубокое понимание решаемой проблемы, что позволяет финансовому менеджеру сформировать рациональную, научно обоснованную инвестиционную стратегию.

Другим подходом к решению задачи рационального размещения инвестиционных ресурсов является применение принципа теории игр - максимина. Его использование основано на осторожности финансового менеджера, выбирающего стратегию: гарантия получения макси-

мального результата из минимально возможных. Основным инструментом принятия решений здесь служит матрица исходов $\Pi=(a_{ij})$ — представляющая собой таблицу ожидаемых доходов, возможных при выборе и реализации той или иной стратегии инвестирования в определенных условиях хозяйствования.

Исходы матрицы a_{ij} представляют собой рассчитанную (предполагаемую) величину дохода, которая при необходимости может быть скорректирована на вероятность реализации рассматриваемой стратегии. В качестве состояний среды принимаются наиболее благоприятный вариант, при котором доход является самым высоким, и неблагоприятный, характеризующий уменьшение ожидаемого дохода в связи с возможным влиянием различных рисков. В этом случае задача сводится к игре 2×2 ($2 \times n$; $2 \times m$, где 2 — состояния среды; n , m — количество инвестируемых проектов), которую можно решить как аналитическим, так и графическим методом.

Более детальное изучение влияния различных рисков приводит к расширению количества состояний жилищно-коммунального хозяйства. Здесь возможен учет отдельных видов рисков, рассмотренных выше. На основании теоремы Неймана матричная игра сводится к паре двойственных задач линейного программирования и решается симплекс-методом. Стратегии и состояния среды при этом выбираются с определенной вероятностью [12].

Однако в реальных условиях процесс нахождения оптимального решения задачи эффективного размещения инвестиционных ресурсов зачастую зависит от фактора времени, что подразумевает уже использование методов динамического программирования. В отличие от задач линейного программирования, где процесс был одношаговым (одноэтапным), хотя и имел несколько итераций, задачи динамического программирования являются многошаговыми (многоэтапными). В качестве шага (этапа) может приниматься определенный период времени — год, квартал, месяц. При этом на каждом шаге выбирается оптимальное решение и после того, как найдены соответствующие решения на каждом из этапов, находится оптимальное решение для процесса в целом [12].

Таким образом, процесс решения задачи динамического программирования основан на принципе оптимальности Беллмана: в каком бы состоянии не находилась система перед очередным шагом, на этом шаге и на всех последующих шагах должна быть выбрана такая стратегия, которая бы оптимизировала функцию цели.

Итак, оптимальная стратегия управления U – это совокупность оптимальных стратегий $U1, Un$ – каждого из этапов, при реализации которых система S – переходит из состояния $S0$ в состояние Sn . При этом доход (прибыль) получается максимальным. Из принципа оптимальности следует, что проще начинать решать задачу с конца, т.е. следует выбрать оптимальную стратегию на n шаге, на двух предыдущих и т.д. до начала.

Рассмотренное решение задачи динамического программирования может быть также использовано при распределении ресурсов (запасов) между отраслями, регионами или предприятиями, размещении предприятий и при решении других задач [13].

Реальная рыночная экономика имеет вероятностный характер, и оптимальное решение на самом деле не обязательно может оказаться наилучшим. Приходится учитывать еще и фактор устойчивости решения. Если даже незначительное отклонение от расчетного технического решения (плана) приводит к резко отрицательным последствиям то целесообразно принять устойчивое и рациональное решение (план) отклонения от которого не столь отрицательные. С этим связана проблема ресурсов жилищно-коммунальном хозяйстве в технических решениях по зданиям и сооружениям – проблема резервирования. Не следует забывать и о реалистической оценке точности экономических расчетов, особенно в условиях несовершенства ценообразования в Украине в настоящее время. Кроме этого необходимо помнить, что математическое решение не может быть точнее тех приближенных предположений, на которых оно основано.

Резюмируя изложенное, можно с известной степенью точности оценить эффективность использования инвестиций в жилищно-коммунальном хозяйстве и наметить основные направления совершенствования этой оценки, что даст новый импульс активизации инвестиционной деятельности в Украине.

- 1.Четыркин Е. М. Финансовый анализ инвестиционных проектов. – М: Дело, 2001. – С.115.
- 2.Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов: Пер. с англ.; Под ред. Л.П.Белых. – М: Банки и биржи, ЮНИТИ. 1997. – С.94-95.
- 3.Норткотт Д. Принятие инвестиционных решений: Пер. с англ.; Под ред. А.Н.Шохина. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ. 1997. – 247 с.
- 4.Мелкумов А. С. Экономическая оценка эффективности инвестиции и финансирование инвестиционных проектов. – М.: ИКЦ "ДИС", 1997. – 160 с.
- 5.Пересада А. А. Основы инвестиционной деятельности. – К.: Либра, 1996. – 344 с.
- 6.Чернышов Л.Н. формирование рыночных отношений в жилищно-коммунальном хозяйстве. Проблемы. Перспективы. – М.: МЦФР, 1996. – 214 с.
- 7.Реусов В.А., Торкатюк В.И., Пушкаренко В.В. Формирование и оценка качества

проектных решений в строительстве. – К.: Будівельник, 1988. – 208 с.

8. Завадскас Э.К. Многоцелевая селектонования технологических решений строительного производства: Дис... д-ра техн. наук. – Вильнюс, 1987. – 433 с.

9. Марюхин В.Н. Выбор рационального варианта монтажа на основании близости к идеальной точке // Науковий вісник будівництва. Вип.7. – Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ, 1999. – 202 с.

10. Шевченко Л.С. Конкурентное управление. – Харьков: Эспада, 2004. – 520 с.

11. О неотложных мерах по стабилизации ситуации в городе Алчевске Луганской области: Указ Президента Украины В.Ющенко от 31.01.2006 г.

12. Шутенко Л.Н. Технологические основы формирования и оптимизации жизненного цикла городского жилого фонда (теория, практика, перспективы). – Харьков: Майдан, 2002. – 1054 с.

13. Янукович В.Ф., Ковиршина В.А. Проблемы реструктуризации хозяйственного комплекса промышленного региона. – Донецк: ИЭПИ НАН Украины, Юго-Восток, 1999. – 34 с.

Получено 14.08.2006

УДК 338.2

В.В. ДЫМЧЕНКО, канд. экон. наук

Харьковская национальная академия городского хозяйства

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИДИМЕНСИОННОЙ СИНЕРГИИ СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Рассматриваются особенности формирования кумулятивной стратегии повышения эффективности функционирования жилищно-коммунальных предприятий, которая позволит минимизировать инвестиционные риски, выявить синергетический эффект каждой альтернативной деятельности и в соответствии с ней сформировать рациональную стратегию функционирования жилищно-коммунального предприятия по созданию высококачественных, следовательно и конкурентоспособных, жилищно-коммунальных услуг.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью обеспечения взвешенной стратегии деятельности жилищно-коммунальных предприятий в конкурентной среде с целью повышения общей эффективности жилищно-коммунальной отрасли, оптимизации экономической и производственной структуры ведущих участников инвестиционного процесса – инвесторов, подрядчиков, предприятий и организаций.

Выполненные в этом направлении исследования [1-4] не дают достаточно полного ответа на стоящие перед жилищно-коммунальной отраслью задачи по повышению эффективности ее функционирования и вызывают научную и практическую необходимость упорядочения самого процесса разработки стратегии повышения эффективности функционирования жилищно-коммунальных предприятий, которые